

# **UNDERSÖKNING AV PLASTRÖRSTÄCKDIKNINGAR**

**GÖSTA BERGLUND  
STIG SJÖBERG**

**STENCILTRYCK NR 27**

**INSTITUTIONEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK  
UPPSALA 1964**



Institutionen för lantbrukets hydroteknik delger bl. a. i sin tidskrift *Grundförbättring* resultat från institutionens olika verksamhetsgrenar. Allt material blir emellertid inte föremål för tryckning. Undersökningsresultat av preliminär natur och annat material som av olika anledningar ej ges ut i tryck delges ofta i stencilerad form. Institutionen har ansett det lämpligt att redovisa dylikt material i form av en i fri följd utarbetad serie, benämnd stenciltryck. Serien finns endast tillgänglig på institutionen och kan i mån av tillgång erhållas därifrån.

Adress: Institutionen för lantbrukets hydroteknik, *Uppsala 7*

#### Stenciltryck

Nr	År	Författare och titel
1—12		Aug. Håkansson, Gösta Berglund, Janne Eriksson. Redogörelse för resultaten av täckdikningsförsöken åren 1951—1962.
13—15		Aug. Håkansson, Gösta Berglund, Janne Eriksson, Waldemar Johansson. Resultat av täckdikningsförsök och bevattningsförsök åren 1963—1965.
16	1940	Gunnar Hallgren. Dalgångarna Fyrisån-Östersjön; några hydrotekniska studier.
17	1942	Gunnar Hallgren. Om sambandet mellan grundvattenståndet och vattennivån i en recipient.
18	1943	Gunnar Hallgren. Om sambandet mellan nederbörd och skördeavkastning.
19	1952	Sigvard Andersson. Kompendium i agronomisk hydroteknik. Elementär hydromekanik.
20	1952	Sigvard Andersson. Kompendium i agronomisk hydroteknik. Tabeller och kommentarer.
21	1960	Sigvard Andersson. Kapillaritet.
22	1961	Sigvard Andersson. Markens temperatur och värmehushållning.
23	1962	Waldemar Johansson. Bevattningsförsök i potatis, korn och foderbetor vid Tönnersa försöksgård 1959—1961.
24	1962	Waldemar Johansson. Metodik och erfarenheter vid användning av hålkort för undersökning av torrlägningsförhållanden och ytsänkning vid Nedre Olandsån.
25	1962	Waldemar Johansson. Utredning för förslag till bevattningsanläggning vid Sör, Salbo, Salbohed, Västmanlands län.
26	1963	Sigvard Andersson. Skrivningar i agronomisk hydroteknik.
27	1964	Gösta Berglund och Stig Sjöberg. Undersökning av plaströrstäckdikningar.

Institutionen för lantbrukets  
hydroteknik  
Försöksavdelningen

Uppsala 7

Agr.lie. Gösta Berglund och  
lantmästare Stig Sjöberg  
8.9 1964

### Undersökning av plaströrstäckdikningar

Våren 1964 undersöktes ett antal plaströrstäckdikningar. Syftet med undersökningen var att belysa i vilken omfattning det uppkommer deformationer och skador på rören genom de påfrestningar rören utsättes för i praktisk användning. De undersökta dikningarna hade utförts under år 1963 samt i vissa fall under hösten 1962.

#### Sättet för undersökningens genomförande

Undersökningen utfördes genom en sondering av ledningarna. För detta ändamål användes ett 45 meter långt stålband (rensband) på vars ena ända tolkar av olika diameter kunde anbringas. Tolkarna bestod av 5 cm långa, cylindriska proppar av plexiglas. Tolkserien omfattade tolkar med diameter från 10 mm och upp till 90 mm med två millimeters intervall.

Sedan ledningen frilagts infördes tolkarna med hjälp av stålbandet. Sonderingen började med en tolk, som nått och jämnt gick in i röret. Den sträcka tolken kunde införas i ledningen noterades. Sedan fortsattes på samma sätt sonderingen med tolkar av successivt mindre och mindre diameter alltefter de deformationer som påträffades tills hela måttbandet utnyttjats.

#### Resultatens redovisning

Resultaten från dessa undersökningar redovisas i en tabell för varje provplats. Tabellen inledes med namnet på gården och i vilket län gården är belägen. Vidare ges vissa tekniska upplysningar angående fältet och dikningen, plaströrets dimension samt antalet meter undersökt (sonderad) ledning.

Graden av deformation redovisas dels i millimeter och dels i procent av rördiametern. Antalet deformationer anges per 500 meter ledning. Denna ledningssträcka motsvarar i runt tal en areal av ett hektar. Deformationer mindre än 10 procent av rördiametern redovisas som regel inte.



### Sammanfattning av resultaten

Undersökningen omfattar sondering av sammanlagt 9500 meter grenledningar och 1100 meter stanledningar fördelade på 21 undersökningsställen. I samtliga fall har rörmaterial utgjorts av styv polyvinylklorid.

Resultaten varierar i betydande grad från plats till plats beroende på jordens egenskaper och det sätt varpå dräneringen utförts. I vissa fall kan ingen anmärkning riktas mot de undersökta dikningarna. En viss deformation av rören erhålles normalt vid den olikformiga belastning rören utsättes för i marken. I andra fall har det uppmätts ett betydande antal deformationer åstadkomna genom punktblastningar på rören. En del av dessa är av allvarlig karaktär. Några rörbrott har också påträffats.

Vid en klassning av material finner man, att hälften av de undersökta dikningarna kan betecknas som tillfredsställande under det att deformationerna i en fjärdedel av fallen är så talrika och stora, att dikningarna ej kan betraktas som fullgoda.

Sättet för dikets återfyllning samt återfyllningsmaterialens egenskaper har i hög grad påverkat antalet deformationer och deras storlek. Undersökningen visar sålunda, att återfyllning med jord i grovkokig struktur lätt ger punktblastningar på rören även om arbetet göres med största varsamhet. Tung transporter på fältet omedelbart efter återfyllningen med sådant material ökar avsevärt risken för skador på rören.

Av resultaten framgår vidare, att enbart glasullsmatta som täckningsmaterial inte varit tillfyllest för att skydda plaströret, när återfyllningsjorden utgjorts av lera i kokig eller klumpig struktur.

Ett 20 cm tjockt sågspånslager synes däremot ha skyddat rören tillräckligt effektivt mot skador vid den fortsatta återfyllningen. Det samma gäller om rören täckts med ett inte alltför tunnt lager grus.

Godstjockleken på de i undersökningen ingående släta plaströren har för dimensionerna 40, 50, 75 och 90 mm utgjort respektive 0.8, 1.0, 1.5 och 1.8 mm. Sedan undersökningen genomfördes har godstjockleken på släta rör ökat. Denna utgör sålunda numera för dimensionerna 50, 75 och 90 mm respektive 1.25, 1.65 och 1.95 mm. Rören har därigenom blivit starkare.

VÄSBY, UPPSALA LÄN

Matjord: Kåttligt mullhaltig, moig lättlera  
Alv: Moig lättlera  
Dikningen utförd: Hösten 1963  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävmaskin: Grävkedjenaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 20 cm sågspån, däckning för hand, slutfyllning  
med schaktblad.

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	( motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 40 mm. Sonderad sträcka 770 m.

4-8	11-21	16
8-10	21-26	1

Rörens ytterdiameter 60 mm. Sonderad sträcka 180 m.

5-9	9-16	16
-----	------	----

ASKA, ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Undersökning I

Matjord: Mulljord  
Alv: Styv lera (fr.o.m. 40 cm:s djup)  
Dikningen utförd: Hösten 1963  
Dikesdjup: 65-75 cm  
Grävmaskin: Aashamar  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta samt sågspån till markytan, på-  
lagt hösten 1963. Dikesvallen överskjuten med  
schaktblad våren 1964.

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 262 m.

Inga deformationer över 10 procent förekom. Dikningen utfördes  
på tjälen vid temperaturer ned till  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Undersökning II

Matjord: Mulljord  
Alv: "  
Dikningen utförd: Hösten 1963  
Dikesdjup: 65-75 cm  
Grävnaskin: Aashamar  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand med lösjord  
hösten 1963. Dikesvallen överskjuten med  
schaktblad våren 1964.

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdianetern)	( motsvarar ca ett ha)
<u>Rörens ytterdianeter 50 mm. Sonderad sträcka 400 m.</u>		
4- 6	8-12	8
18-20	37-42	1

Dikningen utfördes på tjälen vid en temperatur av ned till -10°C. Under återfyllningsarbetet på våren kom traktorhjulon ned längs med diket och åstadkom då den kraftiga deformationen till ca 40 procent, som redovisas ovan.

KARLEBY, ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Matjord: Moränlättlera  
Alv: Morännellanlera  
Dikningen utförd: Hösten 1963  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävnaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand med matjord,  
slutfyllning med schaktblad.

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(notsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 495 m.

8-10	17-21	57
10-14	21-29	29
14-18	29-37	9
18-22	37-46	6
22-24	46-50	1

Rörens ytterdiameter 75 mm. Sonderad sträcka 135 m.

8-14	11-19	68
14-20	19-28	21
20-26	28-36	9
26-32	36-44	0
32-38	44-53	8

Rörens ytterdiameter 90 mm. Sonderad sträcka 200 m.

8-14	10-17	63
14-20	17-24	21

Ett rörbrött upptäcktes på 90 mm röret. Detta hade uppkommit vid däckningen av ledningen, Skadan hade enellertid lagats före dikets återfyllning. Bräckaget försvagade dock röret, som sjunkit samman så att högst 66 mm tolken kunde föras igenom. Det mindre tillfredsställande resultatet av plaströrsdikningen beror på att återfyllningsjorden utgjorts av lera i grov, klumpig struktur samt att glasullsmatta i ett sådant fall använts som täckningsmaterial.

EKSUND, ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Matjord:	Kärrtorvjord
Alv:	"
Dikningen utförd:	Hösten 1963
Dikesdjup:	85-95 cm
Grävmaskin:	Grävhyvelmaskin
Rörtyp:	Släta rör
Återfyllning:	20 cm sågspån, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(notsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 165 m.

6-10	12-21	4
10-14	21-29	0
14-16	29-33	3

Rörens ytterdiameter 75 mm. Sonderad sträcka 100 m.

10+14	14-19	18
-------	-------	----

Dikningen utfördes under hösten 1963 och rören täcktes med sågspån. Återfyllningen i övrigt gjordes på våren 1964.

Ett par av 50 mm ledningarna mynnade i ett öppet dike. Dikesögonen utgjordes av ca två meter långa trätrummor i vilka plast-rören instuckits. De fria ändarna på dessa trummor hade vid undersökningsstillfället sjunkit, varigenom de instuckna plaströren deformerats.

Utöver de deformationer som redovisas i tabellen för 75 mm rören påträffades ett brott på ledningen 10 meter från dikesögat. Brottet bestod i att ledningen delat sig i en skarv. Rören låg där med 20 cm:s nivåskillnad, vilket förorsakade totalstopp i ledningen.

ELLINGE, HALMÖHUS LÄN

Matjord:	Moränlättlera
Alv:	"
Dikningen utförd:	Hösten 1963
Dikesdjup:	Grenledningar 80-90 cm. Stanledningar 100-125 "
Grävskin:	Grävsropa
Rörtyp:	Korrugerade rör
Återfyllning:	Däckning för hand med lös jord, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>	<u>Antal deformationer</u>
i mm                      i procent	pr 500 m ledning
(av innerdiametern)	( motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 695 m.

5- 7	11-16	4
------	-------	---

Rörens ytterdiameter 100 mm. Sonderad sträcka 90 m.

8-12	9-13	49
12-18	13-19	16

Dikningen utfördes sent på hösten. En del av grendikena hann inte återfyllas. På våren då tjälen släppte, fylldes dikena delvis av jord, som föll från dikets kanter. Av undersökningsresultaten framgår, att rören inte tog någon skada av detta. Ledningarna var helt intakta.



Stamledningarna låg tämligen djupt. Omedelbart efter det att dikesgraven återfyllts, började man med mycket tunga transporter över dessa ledningar. Det är tydligt att trycket gått ned till rören och förorsakat deformationer. Utöver vad som redovisats i tabellen fanns en deformation till 26 procent (24 mm) av rördiametern. Denna berodde på en felaktig skarvning av ledningen.

BRO, ÖREBRO LÄN

Matjord: Moränmellanlera  
Alv: "  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 75-90 cm  
Grävmaskin: Grävghjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 20 cm sågspån, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 341 m.

6-10	12-21	9
------	-------	---

KVINNERSTA, ÖREBRO LÄN

Matjord: Mullrik, styv lera  
Alv: Styv lera, fin struktur  
Dikningen utförd: 1962  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävmaskin: Grävghjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 40 mm. Sonderad sträcka 676 m.

4- 8	11-21	22
8-10	21-26	2
20-22	53-58	1

Den stora deformationen på 58 procent (22 mm) utgjordes av ett bräckage på röret, som orsakats av en loka från matjordslagret.

NÄRKES KIL, ÖREBRO LÄN

Matjord: Mellanlera  
Alv: " , grov struktur  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 75-85 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 20 cm sågspån, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 365 m.

6-8	12-17	3
-----	-------	---

ORMESTA, ÖREBRO LÄN

Matjord: Mullrik, styv lera  
Alv: Styv lera, fin struktur  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 98 m.

6-12	12-21	17
------	-------	----

Utöver vad som redovisats ovan, sonderades en 62 meter lång ledning med korrugerat rör. Ingen deformation över 10 procent uppmättes.

RUNDBOHOLM, ÖREBRO LÄN

Matjord: Mulljord  
Alv: Gyttjelera  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 75-85 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 20 cm sågspån, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 40 mm. Sonderad sträcka 329 m.

4-8	11-21	17
-----	-------	----

VALLBY, ÖREBRO LÄN

Matjord: Styv lera  
Alv: " " , fin struktur  
Dikningen utförd: Våren 1963  
Dikesdjup: 65-75 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 25 cm sågspån, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 360 m.

6-10	12-21	3
10-12	21-25	2

Rören låg relativt grunt. De största deformationerna återfanns på vändtegen, där körmängden och påfrestningarna varit störst. Fältet bar en vårsädsgröda sommaren 1963.



TOMTA, VÄSTMANLANDS LÄN

Matjord: Styv lera  
Alv: " " , grov struktur  
Dikningen utförd: Sommaren 1963  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand med alv,  
slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 716 m.

8-10	17-21	3
10-14	21-29	13
14-18	29-37	1
18-22	37-46	2

Rörens ytterdiameter 90 mm. Sonderad sträcka 250 m.

8-14	10-17	38
14-20	17-24	4

Arbetet utfördes i juli månad på träda av yrkesskickligt folk. Under arbetets senare del kom stora regnmängder, som gjorde att återfyllningsjorden delvis hängde ihop i mjuka men stora klumpar. Av de stora deformationerna utgjordes en av ett bräckage, orsakat av en matjordskoka. Som allmänt omdöme måste man säga, att resultatet här inte var tillfredsställande. Kombinationen glasullsmatta och återfyllning med lera i klumpig struktur torde vara orsaken härtill.

LUNBY, (ERIKSSON) VÄSTMANLANDS LÄN

Matjord: Styv lera  
Alv: " " , grov struktur  
Dikningen utförd: Hösten 1963  
Dikesdjup: 70-85 cm  
Grävmaskin: Grävhjulsmaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: Glasullsmatta, däckning för hand med alv,  
slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 735 m.

6-10	12-21	46
10-14	21-29	13
14-18	29-37	2
18-20	37-42	1

Rörens ytterdiameter 75 mm. Sonderad sträcka 154 m.

10-14	14-19	97
14-18	19-25	65
18-22	25-31	7

Efter däckning för hand återfylldes diken med hjälp av traktor och schaktblad. På grund av regnet var återfyllningsmaterialet kokigt.

Trots omsorgsfullt arbete blev slutresultatet ej tillfredsställande. Detta torde bero på att glasullsmattan givit ett alltför dåligt skydd åt rören på denna kokiga jord.

LUNDBY, (WIDEN) VÄSTMANLANDS LÄN

Matjord:	Mullrik, styv lera
Alv:	Styv lera, fin struktur
Dikningen utförd:	1963
Dikesdjup:	80-90 cm
Rörtyp:	Släta rör
Återfyllning:	20 cm sågspån, däckning för hand, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 450 m.

6-8	12-17	5
-----	-------	---

De utförda sonderingarna visar, att täckdikningen befann sig i fullgott skick. Jämför detta resultat med det föregående. Avståndet mellan fälten är ca 500 m.

BERG, GÄVLEBORGS LÄN

Matjord: Mellanlera  
Alv: "  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 75-85 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 15 cm grus, slutfyllning genom plöjning

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 768 m.

6-10	12-21	3
10-14	21-29	1

Den största deformationen återfanns på ett ställe, där plastledningen låg mycket grunt. Diket gick här genom en svacka efter ett igenfyllt öppet dike.

BJÖRKE, GÄVLEBORGS LÄN

Matjord: Kärrtorvjord  
Alv: Gyttjelera (fr.o.m. 60 cm:s djup)  
Dikningen utförd: Våren 1963  
Dikesdjup: 80-90 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 10 cm grus, däckning för hand, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 322 m.

6-10	12-21	3
------	-------	---



MÅLBO, (LIND) GÄVLEBORGS LÄN

Undersökning I

Matjord: Kärrtorvjord  
Alv: Styv lera (fr.o.m. 50 cm:s djup)  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 70-80 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 10 cm grus, däckning för hand. Återfyllningen  
plöjd ner från sidorna.

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 180 m.

6-10	12-21	10
10-12	21-25	3

Återfyllt hösten 1963 och höstplöjt.

MÅLBO

Undersökning II

Matjord: Moig mulljord  
Alv: Moig sand  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 70-80 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 25 cm sågspån, däckning för hand. Återfyll-  
ningen plöjd ner från sidorna

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent (av innerdiametern)	pr 500 m ledning (motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 595 m.

6-8	12-17	1
-----	-------	---

Dikena återfylldes våren 1964.

MÄLBO, (SJÖBLOM) GÄVLEBORGS LÄN

Matjord: Kärrtorvjord  
Alv: "  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 70-80 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 10 cm sågspån, återfyllningen plöjd ner från  
sidorna

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 260 m.

6-10	12-21	14
10-14	21-29	2
24-26	50-54	2

Det mindre goda resultatet beror troligen på att dikena plöjts igen direkt på det tunna sågspånslagret.

VALBO, GÄVLEBORGS LÄN

Matjord: Mullrik, lerig moränsand  
Alv: Lerig moränsand  
Dikningen utförd: 1963  
Dikesdjup: 65-75 cm  
Grävmaskin: Grävkedjemaskin  
Rörtyp: Släta rör  
Återfyllning: 15 cm grus, däckning för hand med alv, slutfyllning med schaktblad

<u>Deformation</u>		<u>Antal deformationer</u>
i mm	i procent	pr 500 m ledning
	(av innerdiametern)	(motsvarar ca ett ha)

Rörens ytterdiameter 50 mm. Sonderad sträcka 519 m.

6-10	12-21	6
10-12	21-29	2
12-14	29-37	0
12-18	37-42	1
48	100	1

Rören låg tämligen grunt. De kraftiga deformationerna har troligtvis uppkommit i samband med körningar på fältet. Tabellen visar i ett fall en fullständig sammantryckning av röret. Denna hade uppkommit vid övergången av ett gammalt öppet dike, som varit djupare än täckdiket, och där man inte gjort någon ordentlig uppfyllning under plaströret.